

Japan Patent Office
Patent Laying-Open Gazette

Patent Laying-Open No. 50-124935
Date of Laying-Open: October 1, 1975
International Class(es): C09D 5/00
C09C 1/62
C09C 3/10
C08K 9/04

(6 pages in all)

Title of the Invention:

Patent Appln. No. 49-32775
Filing Date: March 22, 1974
Inventor(s): Hiroshi NARUI and
Terumi SHINOHARA

Applicant(s): OIKE KOGYO KABUSHIKI KAISHA

(transliterated, therefore the
spelling might be incorrect)



特 許 公 報

昭和49年3月22日

特許庁長官 青 島 英 雄 殿

1 発 明 の 名 称
光反射体塗膜用塗料

2 発 明 者
住 所 東京都千代田区千代田1-10-163
氏 名 佐 井 隆 雄 氏 1 名

3 特 許 出 願 人
住 所 東京都千代田区千代田1-10-163
氏 名 佐 井 隆 雄 氏 1 名
代 表 者 佐 井 隆 雄 氏

4 代 理 人
住 所 東京都千代田区千代田1-10-163
氏 名 佐 井 隆 雄 氏 1 名

5 添 付 書 類 の 目 録
(1) 特 許 願 書 1 通
(2) 明 細 書 1 通
(3) 要 約 書 1 通



明 細 書

1 発 明 の 名 称

光反射体塗膜用塗料

2 発 明 の 趣 意

発明者等が、光反射体塗膜用塗料として、金属塗料の用途に適用可能な塗料を開発し、100℃前後の温度で乾燥可能な塗料を開発し、50℃前後の温度で乾燥可能な塗料を開発し、その塗料は、光反射率が高く、耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。また、その塗料は、金属表面に塗布され、乾燥後、光反射率が高く、耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。また、その塗料は、金属表面に塗布され、乾燥後、光反射率が高く、耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。

3 発 明 の 効 果

本発明は、光反射体塗膜用塗料として、金属塗料の用途に適用可能な塗料を開発し、100℃前後の温度で乾燥可能な塗料を開発し、50℃前後の温度で乾燥可能な塗料を開発し、その塗料は、光反射率が高く、耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。また、その塗料は、金属表面に塗布され、乾燥後、光反射率が高く、耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。また、その塗料は、金属表面に塗布され、乾燥後、光反射率が高く、耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 50-124935

④ 公開日 昭50.(1975) 10.1

② 特願昭 49-32776

③ 出願日 昭49.(1974) 3.22

審査請求 未請求 (全6頁)

庁内整理番号 714247

684748
673748
714247

⑤ 日本分類

243C04
243A01
243A44
243C22

⑥ Int. Cl.

C09D 5/00
C09C 1/62
C09C 3/10
C08K 9/04

によつて表面を被覆された金属基板上の腐蝕小片を用いたところの、分散性、流動性、密着性などの特性を改良し、耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。また、その塗料は、金属表面に塗布され、乾燥後、光反射率が高く、耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。また、その塗料は、金属表面に塗布され、乾燥後、光反射率が高く、耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。

近年、光反射体塗膜用塗料を用いるところの光反射率は、その塗料の利点、たとえば耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。また、その塗料は、金属表面に塗布され、乾燥後、光反射率が高く、耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。また、その塗料は、金属表面に塗布され、乾燥後、光反射率が高く、耐候性、耐熱性、耐酸性、耐塩性などの優れた特性を有する。

しかして、光反射体塗膜用塗料を用いる光反射体塗膜用塗料

るばある面においてもなにより着色することがなく、またあちこちでブレンド法が適用される。しかも従来の金銀箔におけるとき限脱色がなからず着色の再現可能性がきわめてすぐれている。

(5) 用いる金銀箔は面がきわめて滑らかで平らなものであるから複製中で複製物の表面に平行に配列しやすく、このため従来の金銀箔のような複製時面から突出することがなく、複製の再現されが防止され、かつ複製性、複製精度も高くなる。またローライニング樹脂層で被覆されているので被覆膜表面の凹凸が少なく、複製の複製的再現を阻害することが少ない。

(6) 用いる金銀箔の厚さは4以下微細な被覆膜の厚さより厚いため、被覆膜表面の凹凸が均一に行なわれて一定の厚さの被覆膜が得られ、かつ複製時に被覆膜の剥離、分離が均一で金銀箔の均一な分散された複製物がえられ、しかもあ

ちやうど被覆膜面に適用できる。

(7) 用いる金銀箔の金銀光がすぐれているので、少量で所望の金銀光がえられ、金銀箔を少量に使用することによる複製性の低下を防ぐことができる。

(8) 用いる金銀箔はそのローライニング樹脂層で着色することにより、あらゆる色彩の金銀光の色を有するものが得られられるため、これらを任意に混合することにより色彩豊かな金銀光を呈する被覆膜用被覆物がえられる。

(9) 前記のごとき着色金銀箔を使用すると被覆膜用被覆物を着色するための着色料を使用する必要がない。

(10) 用いる金銀箔は従来のものにくらべて微細な凹凸が少なからず複製複製時の欠陥が低減される。

(11) 用いる金銀箔はローライニング樹脂層で被覆されているので、従来の金銀箔にくらべて微細な凹凸が少なく、このため複製ノズルを使用す

る被覆膜のノズルの微細な欠陥が低減される。

本発明の複製被覆膜用被覆膜は前記のごときすぐれた効果で発露するものであるが、用いる金銀箔が複製時の微細な欠陥であることが必要である。すなわち用いる金銀箔の厚さはおよび0.1〜500 μ 、表面が0.7 μ 以下の範囲であることが必要である。もし金銀箔の厚さがおよび0.1 μ 未満になると平滑度が小さくなるので複製被覆膜の金銀光が微細に複製し、しかも金銀箔中の金銀箔面が複製面と平行に配列して行くので、金銀光がすぐれた複製がえられなくなる。また金銀箔の厚さがおよび0.500 μ を超えると金銀箔表面の凹凸が均一でなくなり、複製被覆膜との混合時に複製時に折れ曲がりやミスを生じたりして金銀光が低下し、また複製時に被覆膜の複製被覆膜の複製性を低下するので好ましくなく、金銀箔の厚さは0.7 μ 〜4 μ の範囲にあることが必要である。もし厚さが0.7 μ 未満のばらばらな厚さの金銀箔が複製被覆膜の厚さ

がきわめて滑らかなものとなり平滑による金銀光を生じ、また凹凸が均一でなくなるので複製が均一にならなるとともに、折れ曲がりやミスを生じやすくはなつて金銀光が低下するので好ましくない。一方厚さが4 μ を超えると厚さがおよび0.1 μ 以下の金銀箔に比べては複製被覆膜が複製面と平行に配列しなくなり金銀光がすぐれた複製がえられなくなる。金銀箔の厚さは4以下であることが必要である。もし厚さが4 μ を超えると複製被覆膜との混合の割合が大きくなり、複製時に被覆膜と複製被覆膜との混合が均一に行なわれず、均一な複製被覆膜がえられなくなり、かつ複製時に複製被覆膜との分散性が大きく異なるため均一な複製被覆膜を呈する複製がえられず、好ましくなく。

また本発明に用いる金銀箔は表面がローライニング樹脂層で被覆された金銀箔の複製小片であるが、このローライニング樹脂層は複製被覆膜100部に対して複製被覆膜10〜50部からなるものが好ましい。もし複製被覆膜の

割合が50%を超えるとロータイング樹脂層の耐熱性が低下して、金属原料を製造するための樹脂膜に与えられた金属原料が析出しやすくなり、さらには液体樹脂用原料の製造における一般的なブレンド法である液体樹脂ブレンド法が適用できなくなるので好ましくない。

かかる用途のほかに用いる金属原料は、たとえ低比重のものとを方法によって容易に製造することである。

すなわち、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのベースフィルム上に金属蒸着可能なアンダーコート層（グラビタ印刷方式、ロールコート方式など、その厚さが $0.1 \sim 2 \mu$ 程度の厚さに適合する）を設け、これに金属の厚さに応じて蒸着厚 $10^{-4} \sim 10^{-6}$ メートル程度、蒸着速度 $200 \sim 2000$ アングストロム/分程度の速度 $0.05 \sim 0.1 \mu$ 程度の金属を蒸着せしめ、さらにその上にトップコート層（アンダーコート層と異なる樹脂を用いてもよい）を設け、かくして与えられた金属蒸着層（ベースフィルム一体蒸着層）から金属蒸着

層を剥離して回収し、ついでこの金属片を粉砕することによってえられる。

前記ロータイング樹脂としては、熱硬化性樹脂と熱可塑性樹脂を前記範囲内で混合したものが用いられ、前者は金属蒸着層を剥離するようにその蒸着性または溶解性がベースフィルム上および蒸着金属膜上に浸透される。前記熱硬化性樹脂としてはたとえば熱硬化性アクリル樹脂、エポキシ樹脂、フェノール樹脂、エリブ樹脂、メラミン樹脂、アノキッド樹脂、不飽和ポリエチレン樹脂、ジアリルマレート樹脂、ポリウレタン樹脂などが用いられ、熱可塑性樹脂としては塩化ビニル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合樹脂、ポリビニルブチラール樹脂、ポリブチレン樹脂、アクリル樹脂、熱硬化性樹脂、ロジン、ロジン熱硬化樹脂、ソルナック、石油樹脂などが適用される。なお前記熱硬化性樹脂の硬化はかきおの樹脂膜において熱硬化行なわれている硬化剤にしたがって行なわれる。

また前記ロータイング樹脂層は必要に応じて

着色剤を添加してもよく、このほかに着色剤の色を有する金属原料がえられる。着色剤としてはシアニン系、キナクリドン系、アゾレーキ系、ポリアゾ系などの顔料性着色剤または染料系が用いられるが、耐熱性の点から染料の使用の方がよく好ましい。

蒸着を蒸着に用いられる金属としては金、銀、アルミニウム、銅、ニッケル、スズ、クロム、炭素などが好適に用いられる。

製造した金属蒸着層の厚さは $0.1 \sim 2 \mu$ 、 $1 \sim 500 \mu$ 、分厚さ $0.1 \sim 2 \mu$ 程度の厚さの範囲の厚さによって行なわれる。与えられた金属原料は蒸着層を蒸着用原料の用途によって前記した厚さを与え、 $1 \sim 500 \mu$ の範囲内で適宜分級され、またはそのままで用いられる。

本発明の金属蒸着用原料は前記用途の金属原料を蒸着用原料として用いる液体樹脂用原料およびその他の樹脂膜（樹脂が熱硬化性樹脂のときは硬化剤を含む）とともに蒸着製造したものを有する（蒸着層ブレンド法）、あるいは

はすべて熱硬化されている液体樹脂用原料とを混合するか（ブレンド法）して製造される。

金属原料の使用量は与えられる液体樹脂用原料の使用用途によって適宜決定されるものであるが、用いる液体樹脂用原料に対して $0.1 \sim 30$ %を占め、 $1 \sim 10$ %の範囲内で用いるのが好ましい。金属原料の使用量が 0.1 %未満の場合は、蒸着層が金属原料で全面に蒸着されず金属光沢が得られるために好ましくなく、一方 30 %を超えると与えらるはそれ以下の量に比べて金属光沢がそれ以上向上しないので用いる意味があまりなく、しかも蒸着の性状が低下するので好ましくない。

前記液体樹脂用原料としては通常の液体樹脂用原料ならいずとも好適に用いられるが、これらを例示すれば、たとえばエポキシ樹脂系、熱硬化性アクリル樹脂系、不飽和ポリエチレン樹脂系、ポリウレタン樹脂系などの熱硬化性液体樹脂およびポリ塩化ビニル樹脂系、ポリエ

チレン樹脂等、ポリブチン樹脂系、ポリエステル樹脂系、炭素樹脂系などの熱可塑性樹脂を適用可能と見られる。

かくしてえられた光導性粉体塗料用原料を用いて各種基材表面に塗布の工程に於いてあるいは塗料の製造工程にて塗料の粉体塗料法、たとえば粉末スプレー法、粉体塗布法、流延塗布法、粉体塗布法、真空塗布法、チイスパーション塗布法などで塗料塗布層に塗布される。

しかして本発明の光導性粉体塗料用原料は車体、窓ガラス、船体、マシン、ガラス窓などの部品に適用され、とくに自動車のメタリック塗装用途に塗料用原料としてきわめて有用である。

以下に粉体塗料および実施例をあげて本発明の光導性粉体塗料用原料を説明する。

実施例 1

厚さ 30μ のポリプロピレンフィルム上に、炭素黒 16 部およびニトロセルローズを酢酸エチル 15 部、トルエン 25 部およびエタノール

溶剤系エタノールで濃度調整した厚さ 25μ のポリエチレンテレフタレートフィルム上に、エタノール 16 部およびメチル化炭素黒 1 部を酢酸エチル 30 部、トルエン 20 部およびメチルエチルケトン 30 部よりなる混合溶剤に溶解し、さらに炭化剤としてジシアングリアミド 0.7 部を加えてなるコーティング樹脂溶液を乾燥塗布率が 1.5μ となるように塗布し、乾燥炉中で 180°C で 5 分間乾燥してアンダーコート層を設け、これに炭素黒 2×10^{-4} トール、炭素黒濃度 1400°C で炭を厚さ 70μ に塗布した。ついでこの炭層上に前記コーティング樹脂溶液をアンダーコート層のほかに同様にして塗布乾燥してトップコート層を設けた。

以下に実施例 1 のほかに同様にして、炭素およびシリカ 28 ~ 42μ (500 ~ 325 × シュエ)、厚さが 3μ、炭比が 1.7 の金属塗料をえた。

実施例 2

実施例 1 でえられた金属塗料 7 部を粉体塗料用炭化剤としてメタリック炭素黒 (日本ペイント製、

特開 昭 50-124935 号)

ルコール 40 部よりなる混合溶剤に溶解し、さらに炭化剤として 36 部炭素 0.01 部を加えてなるコーティング樹脂溶液を乾燥塗布率が 1μ となるようにグラビア印刷方式 (以下の塗布もグラビア印刷方式によつた) により塗布し乾燥炉中で 100°C で 2 分間乾燥してアンダーコート層を設け、これに炭素黒 3×10^{-4} トール、炭素黒濃度 1400°C でアルミニウムを厚さ 80μ に塗布した。ついでこの炭層上に前記コーティング樹脂溶液をアンダーコート層のほかに同様にして塗布乾燥してトップコート層を設けた。

えられたアルミニウム層をベースフィルム一体膜塗物を 80°C 程度に加熱しながらベースフィルムを 10% 程度延伸して、大きさを 1 ~ 10mm のアルミニウム箔小片をベースフィルムから剝離したのちハンマーミルで粉砕し、ついで分級して炭素およびシリカが 74 ~ 104μ (280 ~ 150 × シュエ)、厚さが 2μ、炭比が 1.5 の金属塗料をえた。

実施例 3

商品名パウダックス、粒度 200 × シュエ) 93 部とボールミル中でよく混合して光導性粉体塗料用原料をえた。

えられた粉体塗料用原料を粉末式粉体スプレー装置 (日本工業工業製) を用いてリン酸亜鉛下地処理を施した厚さ 1.5mm の鋼板に炭素 50μ に塗布し、ついで 200°C で 10 分間焼つけた。

前記炭層時にいってはなんらのトラブルもなく、えられた塗料は金属塗料が均一に分散された美麗な銀色の金属光沢を呈し、耐熱性、耐薬品性、耐腐蝕性などの塗料性能もすぐれたものであつた。

実施例 4

実施例 2 でえられた金属塗料 5 部を粉体塗料用炭化剤としてメタリック炭素黒 (日本ペイント製、商品名パウダックス、粒度 325 × シュエ) 95 部とボールミル中でよく混合して光導性粉体塗料用原料をえた。

えられた粉体塗料用原料を粉末式粉体スプレー

用いてリン酸亜鉛下地処理した厚さ1.5mmの銅板に厚さ100μmを蒸着し、ついで220℃で15分焼成つけた。

前記焼成時においてはなんらのトラブルもなく、えられた被膜は金属酸化物が均一に分散された透明な緑色の金属光沢を呈し、耐熱性、耐薬品性、耐腐蝕性などの優れた性能もすぐれたものであった。

6 前記以外の発明者

住所 京都府城陽市寺田字今尾72
氏名 シノハラ 原 源 巳

特許出願人 尾池工業株式会社
代理人弁理士 朝日奈良大

手続補正書(自発)

説明書の綴

昭和49年4月27日

6 補正の内容

特許庁長官 斎藤 英 雄 殿

(1) 本発明明細書11頁15行の「 10^{-6} 」を「 10^{-2} 」と補正する。

以 上

1 事件の表示

昭和49年特許第32775号

2 発明の名称

光導性液体装置用素子

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 京都市下京区仏光寺通西洞院西入木崎山町177

名称 尾池工業株式会社

代表者 尾池 源 巳

4 代理人

住所 大阪市北区鶴崎町2の28 新千代田ビル

氏名 (6522) 弁理士 朝日奈良大

5 補正の発明

本特許明細書に添付する明細書の「発明の詳細な

(1)